

0 Organisatorisches

0.1 Organisatorisches

Grundlegendes zum W-Seminar findet sich zum Beispiel auf der Internetseite

<http://www.gymnasium.bayern.de/gymnasialnetz/oberstufe/seminare/w-seminar/>

0.2 Rahmenthema

Rahmenthema

“Wie lang ist ein Meter?”

Zielsetzung des Seminars, Begründung des Themas

Warum ist ein Meter so lang wie er ist? Was versteht man unter einem Lumen? Womit beschäftigt sich die Firma Heidenhain in Traunreut?

Die Festlegung von physikalischen Einheiten ist die Grundlage jeglicher Messtechnik; ohne sie ist eine anwendungsbezogene Physik nicht denkbar. Im geplanten Seminar „Wie lang ist ein Meter?“ sollen einerseits „exotische“ Einheiten betrachtet werden (Definition, Versuchsaufbau zur Untersuchung der entsprechenden Größen), andererseits sollen physikalische Größen im wirtschaftlichen Zusammenhang untersucht werden.

Grundlagen

Am Beispiel der Bestimmung der Längeneinheit kann die Problematik der Bestimmung von physikalischen Einheiten verdeutlicht werden. Daneben stellen praktische Übungen mit der Erstellung von Messreihen eine Möglichkeit dar, die entstehenden Fehler zu erkennen, einzuordnen und nach Möglichkeit zu minimieren.

0.3 Seminararbeitsthemen

1. Betrachtung der Einheit Lumen
2. Das Urkilogramm schwindet - Problematik der Masseneinheit Kilogramm
3. Längen- und Winkelpräzisionsmessung bei der Firma Heidenhain
4. Wie viel Krach verträgt der Mensch? Physikalische und physiologische Betrachtung
5. Die Firma Heidenhain – Geschäftsfelder, Chancen und Risiken im globalen Wettbewerb
6. Grundlegende Gedanken zur Messtechnik
7. Fehlerbetrachtung bei Messungen
8. Der Einfluss der Messgenauigkeit auf die Fertigung beim Sägewerksausrüster Esterer
9. Cartec Unterneukirchen – eine Firma lebt vom Messen
10. Wie viel wiegt ein Reiskorn? - Elementare Näherungsverfahren beim Bestimmen großer Zahlen
11. Verfahren zur Temperaturmessung
12. Verfahren zur h-Bestimmung
13. Funktionsweise eines Leistungsmessgeräts
14. Der Pronysche Zaum - Experimente zum Bremsdynamometer am Beispiel des Stirling-Motors
15. Gegenüberstellung von Methoden zur Entfernungsmessung am Beispiel der Entfernung Erde-Mond
16. Grundlagen der Widerstandsmessung
17. Frequenz (Frequenzmesser; Frequenz in Naturwissenschaft und Musik)

18. Zeitmessung im Lauf der Geschichte

19. Messung der Lichtgeschwindigkeit

Weitere Themen sind nach Absprache mit dem Kursleiter möglich.

0.4 Hilfsmittel

Grundsätzlich sind alle Hilfsmittel zugelassen, die dazu dienen, ein selbstständiges Arbeiten zu ermöglichen.

0.5 Zeitplan

Im W-Seminar werden in exemplarischer Weise fachwissenschaftliche Inhalte und Methoden sowie allgemeine wissenschaftliche Arbeitsweisen vermittelt und vertieft.

Die Schülerinnen und Schüler in ihrem Lern- und Arbeitsprozess zu begleiten und zu beraten, ist eine wesentliche Aufgabe der Lehrkräfte im W-Seminar. Auch in Einzelgesprächen werden dabei individuelle Schwierigkeiten thematisiert und Lösungsmöglichkeiten entwickelt.

Die individuellen Arbeitsergebnisse werden kontinuierlich in der Seminargruppe erörtert, wodurch das Rahmenthema eine Erweiterung und Vertiefung erfährt.

Ablauf des W-Seminars im Überblick

10/2

v Wahl durch die Schülerinnen und Schüler aus dem Seminar-Angebot der Schule

11/1

v Einführung in das Rahmenthema des Seminars und in die Methoden des wissenschaftlichen Arbeitens

v Vermittlung fachlicher und methodischer Grundkompetenzen

v evtl. Exkursion zu wissenschaftlichen Einrichtungen (z.B. Universitätsbibliothek)

v Recherchen der Schülerinnen und Schüler und Wahl des Themas ihrer Seminararbeit

11/2

- v Weiterarbeit am Rahmenthema
- v Selbständiges Arbeiten der Schülerinnen und Schüler sowie Beratung durch die Lehrkraft
- v Eigenständige Arbeit der Schülerinnen und Schüler
- v Zwischenpräsentationen der Schülerinnen und Schüler: z.B. Gliederungsentwurf, Arbeitsplan, Darstellung der Quellenlage, Aufzeigen zentraler Hypothesen.

12/1

- v Redaktionelle Abfassung der Seminararbeiten (Beratung und Begleitung durch die Lehrkraft)
- v Fortführung der Arbeit am Rahmenthema und der Methodenreflexion
- v Anfang November: Abgabe der Seminararbeiten
- v November bis Januar: Vorbereitung der Abschlusspräsentationen und Abschlusspräsentationen mit Aussprache, Einordnung der Ergebnisse in das Rahmenthema

0.6 Leistungserhebungen, Bewertung

Vor Beginn des Seminars legt die Lehrkraft mit Genehmigung der Schulleitung fest, in welcher Form und Anzahl Leistungserhebungen durchgeführt werden, welche Bewertungskriterien zu Grunde gelegt werden und wie die Gewichtung erfolgt. Dies wird den Teilnehmerinnen und Teilnehmern zu Beginn des Seminars erläutert.

Leistungserhebungen in 11/1 und 11/2

Im Wissenschaftspropädeutischen Seminar werden in den Ausbildungsabschnitten 11/1 und 11/2 jeweils mindestens zwei kleine Leistungsnachweise gefordert (vgl. § 53 (3) GSO). In jedem dieser Ausbildungsabschnitte wird eine Halbjahresleistung (max. 15 Punkte) gebildet (vgl. § 61 (2) GSO).

Die Leistungsnachweise können in herkömmlicher Form – wie z.B. Stegreifaufgaben, Rechenschaftsablagen und Kurzarbeiten – erbracht werden. Es ist aber auch möglich, seminarspezifische Leistungen zu bewerten, z.B. ein Interview mit einem Experten oder Zeitzeugen hinsichtlich Kommunikationsfähigkeit, Fragestellung und Dokumentation.

Weitere Beispiele finden Sie hier.

Leistungserhebungen in 12/1

Im Ausbildungsabschnitt 12/1 werden die Seminararbeit und deren Abschlusspräsentation bewertet.

Kriterien für die Bewertung sind Inhalt, Darstellung und Form.

Nach Abgabe der Seminararbeit stellt jede Schülerin und jeder Schüler die wesentlichen Ergebnisse der Arbeit in der Seminargruppe oder vor einem größeren Auditorium vor.

PDF Symbol Beispiel für einen Bewertungsbogen zu einer Präsentation

Gesamtbewertung

Im Wissenschaftspropädeutischen Seminar können maximal 60 Punkte erreicht werden.

Die Gesamtpunktzahl setzt sich dabei zusammen aus:

- * je max. 15 Punkte in den Ausbildungsabschnitten 11/1 und 11/2
- * max. 30 Punkte für die Seminararbeit mit Abschlusspräsentation. Die Noten für den schriftlichen Teil der Seminararbeit und für die Abschlusspräsentation werden im Verhältnis 3:1 gewichtet (siehe § 61 (7) GSO). Die Lehrkraft setzt die Gesamtnote nach Abschluss aller Präsentationen fest.

Die Leistungen der Schülerinnen und Schüler in den Ausbildungsabschnitten 11/1 und 11/2 gehen als Halbjahresleistungen in das Abiturzeugnis ein. Die Seminararbeit und die Abschlusspräsentation, die während des Ausbildungsabschnitts 12/1 erbracht werden, werden nicht als Halbjahresleistungen, sondern als eigenständige Leistungen im Abiturzeugnis ausgewiesen.

Weitere Informationen:

- * Beispiele für Formen der Leistungserhebung und Bewertungskriterien im W-Seminar
- * Qualifikationssystem - Leistungsnachweise
- * GSO § 53 (Leistungsnachweise)

This document was created with Win2PDF available at <http://www.win2pdf.com>.
The unregistered version of Win2PDF is for evaluation or non-commercial use only.
This page will not be added after purchasing Win2PDF.